ENCICLOPEDIA
estudiantil

REVISTA SEMANAL
APARECE LOS JUEVES

Nº 105

Año II
28 de junio de 1962

INDICE

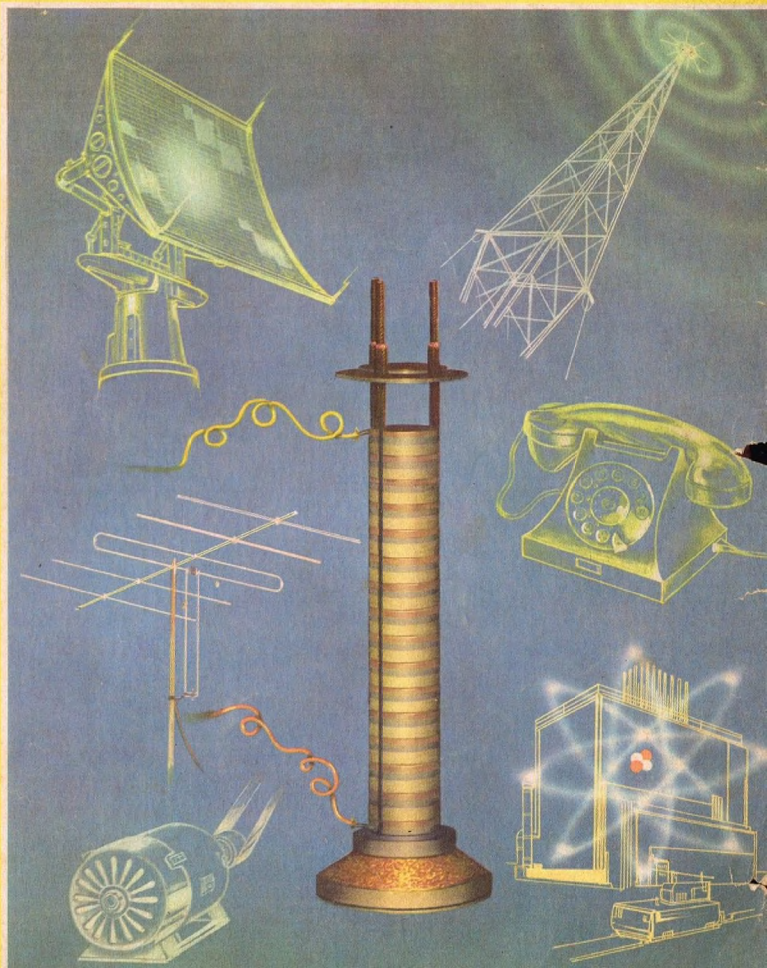
Los inventos (2a. nota) 2
Yugoslavia (economía) 4
Los monumentos de la antigua Roma 5
La visita del médico 8
El valle 10
Mazarino 12
La abeja - anatomía (1a. nota) 13
El Paraguay 16
El fósforo 18
José Enrique Rodó 19

PRECIO $ 20.—

NÚMEROS ATRASADOS
$ 25.— EL EJEMPLAR

EXTERIOR

COLOMBIA	$ 1,70
COSTA RICA	C. 1,50
CHILE	E° 0,30
ECUADOR	Sz. 5,00
EL SALVADOR	C. 0,75
ESPAÑA	Ptas. 20,00
GUATEMALA	Q. 0,25
HONDURAS	L. 0,50
MEXICO	$ 3,00
NICARAGUA	C. 1,75
PANAMÁ	B/ 0,25
PERÚ	S/ 8,00
PUERTO RICO	$ 0,25



LOS INVENTOS (2a. nota)

NUESTRA época, que es la más pródiga en invenciones, es la primera que se ha preocupado por establecer la historia de las distintas creaciones del ingenio humano, a fin de rendir el homenaje a todos los trabajadores de la inteligencia que han sumado su labor al progreso de la técnica y de las ciencias.

Siempre debemos guardar siquiera una partícula de reconocimiento para cada uno de los esforzados y meritorios investigadores que han contribuido, con su trabajo intelectual, a mejorar notablemente las condiciones de vida, que la hacen más cómoda, prolongada, segura y placentera. Pero el mérito de todos ellos no disminuye si, al examinar algunas de sus creaciones, comprobamos que han sido el fruto de muchos, intensos y pacientes esfuerzos, realizados por estudiosos de épocas anteriores.

En efecto, la historia de no pocos de los hallazgos que han contribuido a rodearnos de comodidades en nuestra manera de vivir y en nuestra actividad, no obstante tener casi todos ellos un autor identificado y conocido, muestra que tales hallazgos son el fruto de una labor colectiva; pues el inventor, no por ello menos meritorio, ha trabajado para asimilar primero, y luego para aplicar los conocimientos, descubrimientos y perfeccionamientos logrados por otros.

Tomás Alva Edison, famoso entre los sabios y hombres de ciencia modernos por la prodigiosa cantidad de creaciones que aportó a la sociedad, afirmaba que "el genio es un uno por ciento de inspiración y un noventa y nueve por ciento de transpiración..." Con ello señalaba agudamente la importancia que para la elaboración científica tienen el trabajo y la dedicación por asimilar los conocimientos.

Veamos, pues, ahora, la historia de las principales creaciones de física, desde las más antiguas, que aún hoy tienen aplicación y utilidad en nuevos inventos, hasta las más modernas.

5000 a. de J. C. - Balanza. — Eran usadas ya en Egipto.

1500 a. de J. C. - Calendario. — El más antiguo calendario egipcio se remonta a aquella lejana época.

1400 a. de J. C. - Reloj de agua. — En Tebas, Egipto, ha sido hallado un reloj de agua que pertenece a esa época. Consiste en un vaso en cuyo fondo hay un agujero por donde sale el agua. En el interior del vaso, algunas líneas marcan el descenso del nivel del agua y el paso del tiempo.

Siglo III a. de J. C. - Palanca. — El estudioso griego Arquímedes estudió numerosas aplicaciones de la palanca: una máquina simple, mediante la cual es posible levantar cuerpos pesados con menos esfuerzo.

150 a. de J. C. - Sismoscopio. —El primer sismoscopio, para la revelación de los terremotos, es construido por el ingeniero chino Ch'ao-Ts'so.

1000 - Cámara obscura. — La cámara obscura, usada posteriormente en fotografía, es ya conocida por el árabe Ibn-al-Haitham.

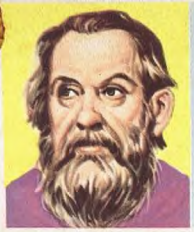
1121 - Clavecín. — "Hieronymus Bononiensis faciebat Romae - MCXXI". (Jerónimo el Boloñés lo compuso en Roma). Así se encontró escrito sobre el más antiguo clavecín hallado.

1267 - Espejo cóncavo. — Rogelio Bacon determina la posición exacta del "foco" de un espejo cóncavo. El "foco" de un espejo cóncavo es el punto en el cual hay que colocar la fuente luminosa, para que su luz sea reflejada en rayos paralelos.

1267 - Lentes de aumento. — El mismo Rogelio Bacon trata, en sus obras, de las lentes de aumento.

1285 - Anteojos. — Degli Armati, nacido en Florencia, fue el inventor de los anteojos, aunque los antiguos ya usaban globos con agua para ver mejor.

1324 - Reloj mecánico de pesas. — El primer reloj mecánico que funcionó con pesas que movían el mecanismo, fue instalado en Beauvais, Francia.



GALILEO GALILEI. — Nació en 1564. Fue uno de los más grandes astrónomos, físicos y matemáticos que han existido. Su mayor mérito es haber establecido el método de estudio "experimental", de fundamental importancia en el desarrollo de la física. Descubrió las leyes de la caída de los cuerpos, y las de otros numerosos fenómenos. Es también el inventor del telescopio. Murió, ciego, en Arcetri en 1642.

Siglo XV - Laúd. — Se difunde en Europa el uso del laúd, instrumento musical de once cuerdas parecido a la guitarra. El laúd había sido llevado de Oriente en la época de las Cruzadas.

1581 - Péndulo. — Galileo Galilei descubre el péndulo y formula luego las leyes que rigen su movimiento.

1590 - Microscopio. — En Holanda, Janssen Zacharias construye el primer microscopio.

1593 - Termómetro de agua. — El primer termómetro de agua fue ideado por Galileo Galilei.

1609 - Telescopio. — Galileo Galilei descubre el telescopio.

1640 - Bayoneta. — La bayoneta debe su nombre a la ciudad francesa de Bayona, donde fue inventada por un artífice desconocido.

1642 - Máquina de sumar. — Blas Pascal construye una máquina de sumar.

1646 - Linterna mágica. — El alemán Atanasio Kircher efectúa los primeros experimentos ópticos con la linterna mágica, por medio de la cual se puede proyectar sobre una pantalla una imagen ampliada de una figura pintada en un cristal.

1657 - Reloj de péndulo. — Basándose en las teorías expuestas por Galilei, Cristián Huygens construye el primer reloj de péndulo.

1672 - Bomba neumática. — La bomba neumática para obtener el vacío es inventada por el alemán Otto von Guericke.

1687 - Higrómetro. — El higrómetro, instrumento para medir la humedad contenida en la atmósfera, es construido por el francés Guillermo Amontons.

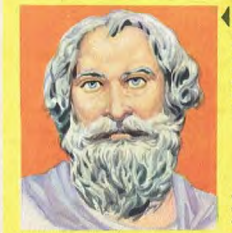
1709 - Piano. — El piano fue inventado por B. Cristofori.

1710 - Termómetro de alcohol. — El físico francés René Antonio de Reaumur inventa un termómetro de alcohol con la escala dividida en 80 grados.

1714 - Termómetro de mercurio. — Gabriel Daniel Fahrenheit, físico alemán, construye un termómetro de mercurio. Según la escala graduada, por él aplicada, el hielo derretido tiene una temperatura de 32º y el agua hirviendo 212º.

1740 - Imprenta en colores. — El francés Le Blon inventa un sistema de imprenta en colores, mediante el empleo de tres láminas de cobre grabadas (una por color).

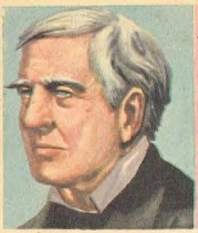
1745 - Condensador eléctrico. — El condensador eléctrico, actualmente



ARQUIMEDES. — Nació en 287 a. de J. C. Fue uno de los sabios eminentes de la antigüedad. Fue filósofo, matemático, físico e inventor. Ideó también ingeniosas máquinas de guerra, con las cuales colaboró en la defensa de su ciudad, Siracusa, durante el asedio de los romanos. Murió en 212 a. de J. C., herido por un soldado romano que ignoraba la identidad del sabio.

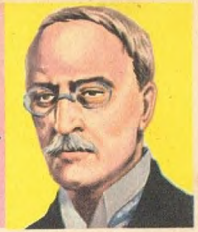
BENJAMIN FRANKLIN. — Nació en 1706, en los Estados Unidos. Fue escritor, hombre de ciencia, filósofo, estadista y político. Es el inventor del pararrayos. Murió en 1790.

NUESTRA PORTADA. — *En el centro: La pila de Alejandro Volta, al poner la electricidad al servicio del hombre, abrió una nueva era en la historia de las invenciones más sorprendentes. A la izquierda, de abajo hacia arriba: el motor eléctrico, la televisión, el radar. A la derecha, de arriba hacia abajo: la radio, el teléfono, la pila atómica.*



TOMÁS ALVA EDISON. — *Nació en 1847. Su invento más importante fue la lamparita incandescente, pero sus patentes suman centenares. Fue también el constructor de uno de los primeros aparatos cinematográficos. Murió en 1931.*

RODOLFO DIESEL. — *Nació en Alemania en 1858. En 1893 inventó el tipo de motor de "combustión interna", que luego tomo de él el nombre de "motor diésel". Este motor es utilizado para mover los vehículos más pesados: locomotoras, buques, etc. Murió en 1913.*



usado en todos los aparatos de radio, fue inventado casi simultaneamente por dos científicos de distintos países: el alemán Ebaldo Jorge von Kleist y el holandés Pedro Musschembroek.

1752 - **Pararrayos.** — Benjamín Franklin, norteamericano, inventa el pararrayos.

1753 - **Telégrafo eléctrico.** — La primera concepción del telégrafo eléctrico es debida al escocés Carlos Marshall, quien propuso un telégrafo constituido por tantos hilos cuantas son las letras del alfabeto. Cada uno de estos hilos debía estar conectado a un pequeño péndulo. A su vez, cada péndulo indicaba una determinada letra, de modo que, llevando corriente eléctrica sucesivamente a distintos hilos, era posible componer palabras.

1761 - **Cronómetro.** — El inglés Juan Harrison construye un cronómetro que, después de cinco meses de ininterrumpido funcionamiento, presenta un error de 65 segundos solamente.

1763 - **Reflectores parabólicos.** — Los primeros reflectores parabólicos de cristal fueron inventados por Hutchinson.

1769 - **Automóvil de vapor.** — El francés N. Cugnot construye un automóvil de vapor.

1780 - **Primeras imágenes fotográficas.** — El destacado experimentador francés Alejandro Charles utiliza sales de plata a fin de obtener imágenes fotográficas.

1781 - **Lentes bifocales.** — Benjamín Franklin es el inventor de los lentes bifocales para anteojos. Son los lentes con los cuales es posible ver bien tanto objetos cercanos como lejanos.

1785 - **Electróforo.** — El físico Alejandro Volta inventa el electróforo, aparato destinado a producir y conservar la electricidad. Es usado en los gabinetes de física.

1796 - **Litografía.** — El checoslovaco Luis Senefelder inventa la imprenta mediante litografía (incisión sobre piedra). Aún en nuestros días, la litografía es muy usada, especialmente para la reproducción de mapas e impresos artísticos.

1800 - **Pila eléctrica.** — Alejandro Volta presenta al presidente de la Sociedad Real de Londres, su pila eléctrica, constituida por discos de cobre y de zinc, alternados con discos de tela embebida en ácido.

1803. - **Acumulador eléctrico.** — El primer acumulador eléctrico es construido por Juan Ritter.

1820 - **Galvanómetro.** — El primer galvanómetro, instrumento para medir la intensidad de la corriente eléctrica, es construido por el alemán Juan Salomón Schweiger.

1821 - **Termoelectricidad.** — F. J. Seebeck crea el principio de la termoelectricidad.

1831 - **Dinamo eléctrica.** — Fue creada por el físico y químico inglés Miguel Faraday, quien realizó además numerosos experimentos en el campo de la electricidad.

1834 - **Alfabeto Braille.** — El alfabeto para ciegos toma el nombre del maestro francés Luis Braille, ciego también él, que lo inventó. Las letras para los ciegos tienen una forma particular que puede ser trazada con puntos dispuestos en formas variadas. Estas letras se hacen perforando con un punzón una hoja de papel grueso. Pasando la yema de los dedos sobre el revés del papel, el no vidente percibe las prominencias producidas en el mismo por las perforaciones. Por lo tanto, las letras cuando son leídas tienen una forma invertida con relación a cuando son escritas.

1838 - **Estereoscopio.** — Fue inventado por Carlos Wheatestone, inglés. Con este aparato, un dibujo hecho por duplicado y observado con los dos ojos, da una sola imagen y un verdadero relieve.

1839 - **Máquina fotográfica.** — El primer aparato fotográfico provisto de objetivo es construido por el francés Luis Daguerre.

1842 - **Reloj eléctrico.** — El primer reloj eléctrico es construido por el suizo Hipp.

1845 - **Aparato telegráfico Morse.** —El estadounidense Juan Finley Morse presenta su aparato telegráfico, capaz de transmitir noticias, gracias a un alfabeto constituido por puntos y líneas ordenados en un código.

1846 - **Prense rotativa.** — El estodounidense Ricardo M. Hoe inventa la prensa rotativa, semejante a las usadas hoy.

1859 - **Espectroscopio.** — Los alemanes Kirchof y Bunsen inventan el espectroscopio, aparato utilizado para la observación de espectros.

1860 - **Linóleo.** — La primera muestra de linóleo es obtenida por F. Walton.

1876 - **Teléfono.** — El estadounidense A. Bell construye el primer teléfono que utiliza la corriente eléctrica para transmisión de los sonidos.

1876 - **Frigorífico.** — La primera máquina productora de frío por compresión fue ideada y construida por el francés Tellier.

1878 - **Lámpara eléctrica incandescente.** — Fue inventada por el norteamericano Tomás Alva Édison.

1884 - **Turbina de vapor.** — El inglés Carlos A. Parsons inventó la turbina de vapor.

1889 - **Ascensor eléctrico.** — Se construyen por primera vez, en Estados Unidos de América, por la firma Otis hermanos y Cía.

1897 - **Motor diésel.** — El técnico R. Diésel proyecta y una firma alemana construye el primer motor diésel en funcionamiento.

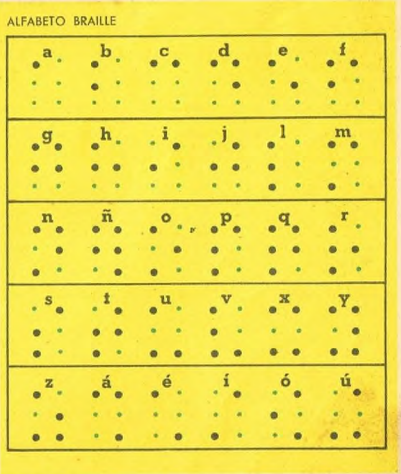
1903 - **Máquina de hacer botellas.** — Fue inventada por el mecánico estadounidense M. J. Owens.

1900 - **Tractor.** — El primer tractor provisto de motor de nafta fue construido por B. Holt.

1929 - **Ciclotrón.** — El estadounidense Ernesto Lawrence inventa el ciclotrón, aparato destinado a acelerar partículas atómicas.

1943 - **Turbina de reacción para aviones.** — Fue construida por los ingenieros de la firma inglesa Rolls-Royce.

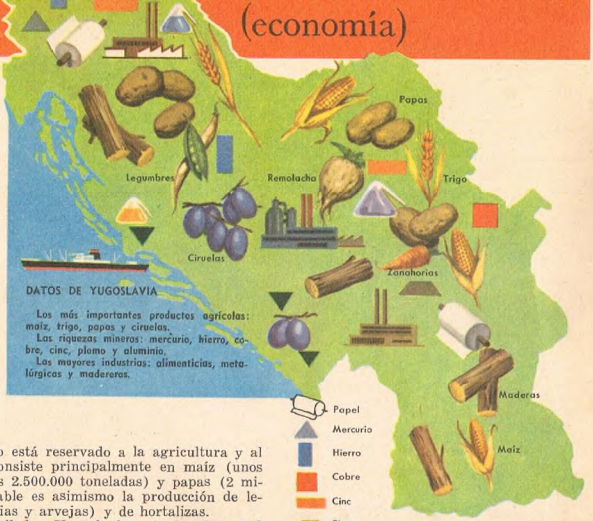
1946 - **Calculadora electrónica.** — Ideada en la Universidad de Pensilvania, Estados Unidos.



Los ciegos pueden leer mediante el uso del alfabeto en relieve, inventado por el ciego francés Luis Braille (1809-1852).

YUGOSLAVIA (economía)

AGRICULTURA, explotación de bosques y pastoreo: tales actividades fueron durante siglos la base de la economía yugoslava. Puede decirse que hasta el estallido de la segunda guerra mundial (año 1939) Yugoslavia carecía de una actividad industrial propiamente dicha. Actualmente, por lo contrario, están en vías de desarrollo diversas importantes industrias que permitirán a Yugoslavia convertirse en uno de los mayores países industriales de la Europa balcánica.



Mapa económico de Yugoslavia.

LA AGRICULTURA

Casi el 60 % del suelo yugoslavo está reservado a la agricultura y al pastoreo. La producción agrícola consiste principalmente en maíz (unos 4.000.000 de toneladas), trigo (unos 2.500.000 toneladas) y papas (2 millones 620 mil toneladas). Considerable es asimismo la producción de legumbres (de un modo especial, alubias y arvejas) y de hortalizas.

La fruticultura está muy desarrollada: Yugoslavia ostenta el record mundial de producción de ciruelas (suele alcanzar al millón de toneladas). Son famosas las ciruelas de Bosnia, exportadas a todo el mundo.

Entre los cultivos industriales, el más extendido es el del tabaco (de calidad muy estimada), los de la remolacha azucarera, el lino y el cáñamo.

Los bosques del país dan gran cantidad de madera apta para la construcción (haya, castaño, roble, encina, etc.).

El patrimonio zootécnico de Yugoslavia se traduce en cifras como sigue:

Ovinos 11.000.000 ***Bovinos 5.000.000*** ***Porcinos 4.000.000*** ***Equinos 1.500.000***

Las aves de corral, también muy numerosas, son exportadas en grandes cantidades. La pesca, explotada a lo largo de las costas de Dalmacia, rinde anualmente una buena cantidad de atunes, sardinas, etc.

EL COMERCIO

Las vías naturales de comunicación (numerosos pasos entre montañas y la vía fluvial del Danubio) facilitan a Yugoslavia el comercio con el exterior.

El comercio interno es menos intenso, porque algunas regiones no cuentan con suficientes medios de intercomunicación.

La marina mercante yugoslava dispone de unos 200 barcos, que utilizan los puertos de Rijeka, Split y Sibenik.

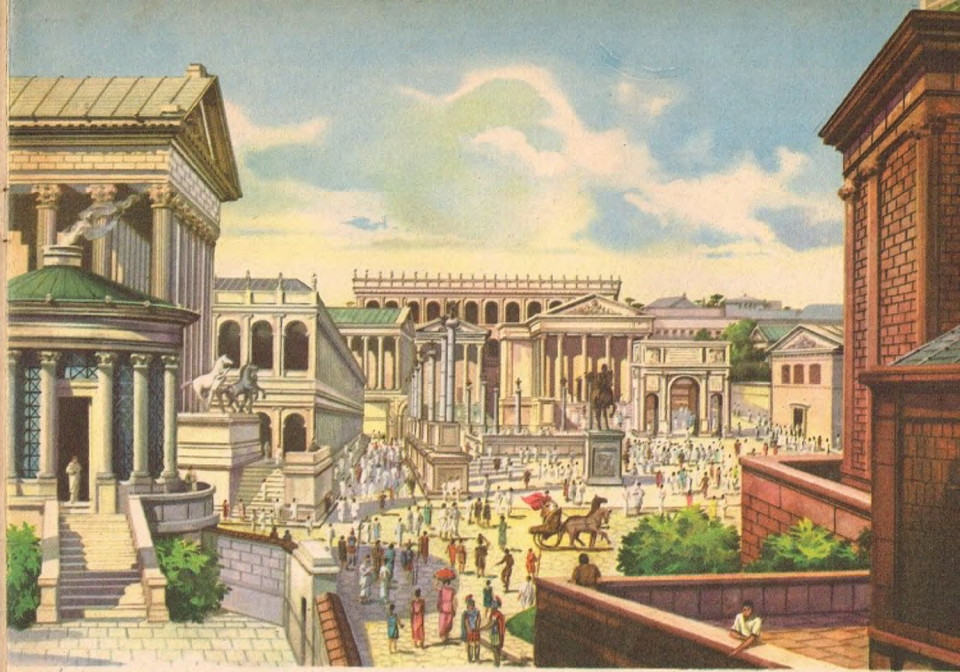
LAS INDUSTRIAS

Las industrias más importantes del país elaboran los productos agrícolas y mineros del lugar. Existen fábricas de azúcar, queserías y muchas industrias molineras provistas de moderna maquinaria.

La abundancia de madera ha hecho que se hayan instalado muchas fábricas de muebles, de papel y establecimientos para la producción de celulosa.

El subsuelo yugoslavo produce carbón, cromo, mercurio, hierro, cobre, cinc, plomo y aluminio. Estos productos han dado vida a varias industrias metalúrgicas: fundiciones (Mezica, Celje, Sabac, Trepca), altos hornos (Vares, Topusko), talleres (Zenica, Jesenice) y acerías (Zenica).

En vías de desarrollo están las industrias mecánicas: astilleros (Rijeka y Split), industria automotriz (Rakovica, Maribor, etc.). Las industrias químicas de Subotica, Koprivnica y Celje producen principalmente ácido sulfúrico, y las que predominan en la región de Split están especializadas en la producción de materiales plásticos, de tan variada aplicación moderna.



El foro, en la Roma antigua, era la plaza en la que se desarrollaba la vida pública. En la época imperial lo embellecían magníficos edificios.

LOS MONUMENTOS DE LA ANTIGUA ROMA

EN los primeros años del siglo VIII antes de Cristo, algunos pastores del Lacio se instalaron en la colina Palatina, no muy lejos de la orilla izquierda del Tíber. A la pequeña aldea le dieron el nombre de Roma. Ciertamente, no imaginaban que un día su villorrio se convertiría en la ciudad más grande y poderosa del mundo. En el siglo III de nuestra era, época de la máxima expansión del imperio, la parte habitada de Roma tenía un perímetro de veinte kilómetros y una población que oscilaba alrededor de dos millones de habitantes.

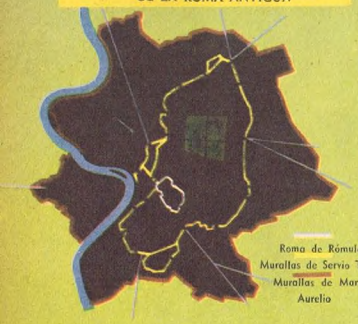
EL FORO ROMANO

En el siglo IV de nuestra era existían en Roma quince "foros" construidos por los emperadores. Son los foros imperiales, de Augusto, de César, de Trajano, etc. Pero el nombre de foro romano o simplemente foro designaba al más antiguo, emplazado a los pies de la colina Palatina y cruzado por la Vía Sacra. A los lados de la Vía Sacra se levantaban los templos más venerados; por ella pasaban los cortejos triunfales que se dirigían al Capitolio.

El foro (plaza pública) era el corazón de Roma, e incluso el corazón del imperio romano. Allí se daban cita ciudadanos de toda clase. Podían allí verse magistrados y ciudadanos calificados vistiendo su toga; entre la muchedumbre que se congregaba especialmente hacia la hora quinta (aproximadamente las once) se veían también hombres del pueblo que vestían su túnica, esclavos con la cabeza rasurada, griegos y orientales.

En la Curia los senadores dictaban sus leyes; en los distintos ministerios se trataban los asuntos del Estado; en la Basílica de Majencio se discutían los pleitos y se regulaban, como en una moderna "bolsa", los precios de las materias primas más importantes. Una gran parte del pueblo se divertía o paseaba; unos acudían al Tribunal, otros curioseaban, charlaban o escuchaban las últimas noticias sobre política. Muchos fieles devotos presenciaban en los templos los sacrificios ofrecidos en honor de las divinidades.

LOS MÁS GRANDIOSOS MONUMENTOS DE LA ROMA ANTIGUA



Observemos el plano de la Roma antigua. La ciudad se extiende totalmente a la orilla izquierda del Tíber. De tal manera que el río constituía, al menos por un lado de la ciudad, una magnífica defensa natural contra eventuales ataques. Sólo en el último período de engrandecimiento Roma rebasó el Tíber, pero el barrio transtiberino fue sólo un aledaño de la ciudad.

Otra observación que podemos hacer sobre el plano de la ciudad es ésta: Roma parece formada por dos ciudades, una dentro de la otra. La más antigua está cerrada dentro de las llamadas murallas de Servio Tulio, levantadas sin embargo después de la invasión de los galos; o sea posteriores al rey de quien llevan el nombre. La más externa de las ciudades está delimitada por las murallas aurelianas. De hecho, Roma, con el correr de los siglos, se fue agrandando cada vez más; en el año 271 después de Cristo, el emperador Aureliano, para defensa de la ciudad, levantó otra nueva línea de murallas que encerraba una superficie tan extensa casi como la de la actual Roma.

1) ARA PACIS AUGUSTAE (Altar de la paz de Augusto). Es un monumento que recuerda la paz establecida en todo el mundo romano durante la época de Augusto.

2) MAUSOLEO DE AUGUSTO. Es el sepulcro de Augusto y de los principales miembros de la familia Julia-Claudia.

3) CASTILLO SANT'ANGELO. Lo hizo levantar el emperador Adriano (135-139) como espléndido mausoleo para él y para sus sucesores.

4) COLUMNA DE MARCO AURELIO. Fue levantada en honor del emperador vencedor de los germanos y de los sármatas. Los episodios de tales guerras están representados en relieves que avanzan en espiral a lo largo del tronco de la columna. En su cúspide está colocada una estatua de san Pablo.

5) PANTEON. Es uno de los monumentos de la Roma antigua mejor conservados. Fue construido en el año 27 antes de Cristo por voluntad del cónsul Marcos Agripa, quien lo dedicó a los dioses tutelares de la familia Julia.

El edificio está recubierto por una cúpula que se apoya sobre muros de 6,20 m. de espesor. Completando idealmente la esfera, ésta sería tangente con la tierra (o sea que tocaría por un punto). Por lo tanto, la altura del edificio es igual al diámetro de la cúpula (43,40 m.).

6) ESTATUA ECUESTRE DE MARCO AURELIO. Es el único ejemplar de estatua imperial ecuestre. Representa al emperador en actitud de hablar al pueblo. La estatua, de bronce, presenta restos de su antiguo dorado.

7) COLUMNA TRAJANA. Fue levantada en honor del emperador Trajano en el año 113, en memoria de sus victorias sobre los dacios. Mide casi 30 metros de altura.

8) TEATRO DE MARCELO. Lo hizo construir Augusto, quien lo dedicó a su nieto.

9) FORO ROMANO.

10) BASILICA DE MAJENCIO. Es uno de los edificios más imponentes de la antigua Roma; fue comenzado en tiempos de Majencio y concluido por Constantino.

11) VIA SACRA. A sus lados se levantaban los templos más antiguos y venerados.

12) VIA DE LOS FOROS IMPERIALES. En ella se hallaban el foro Julio o de César, los foros de Augusto, de Vespasiano, de Nerva, y el foro de Trajano con la magnífica columna al citado emperador, en memoria de sus victorias contra los dacios.

13) COLISEO. Los más famosos gladiadores eran aplaudidos por unos 50.000 espectadores que tenían cabida en el imponente Coliseo. Este anfiteatro es una de las ruinas más impresionantes del mundo. Hoy día subsiste todavía imponente y maravilloso. Fue hecho construir por Vespasiano y continuado por su hijo Tito, dos emperadores de la familia Flavia (de ahí su nombre de Anfiteatro Flavio). Fue llamado Coliseo en el Medioevo debido a su mole "colosal".

14) TEMPLO DE VESTA. Templo circular del más puro estilo griego.

15) ARCO DE CONSTANTINO. Se mandó erigir para celebrar la victoria que en el año 312 Constantino tuvo sobre Majencio.

16) TERMAS DE CARACALLA. Fueron las más hermosas y lujosas termas de Roma. Lo que hoy queda basta para dar una idea de su antigua grandiosidad.

17) PIRÁMIDE DE CAYO CESTIO. Es el monumental sepulcro de Cayo Cestio, pretor y tribuno del pueblo.

18) PUERTA DE SAN PABLO. Es la antigua puerta de Ostia, abierta en las murallas de Marco Aurelio.

El arco de Tito, en la entrada del foro.

Son muchos los monumentos grandiosos que recuerdan a Roma antigua. Puede decirse que no hay calle que no conserve algún vestigio de ellos: columnas, arcos, templos, palacios, mausoleos, termas (entre ellas, las de Caracalla, grandes como una ciudad, capaces, en su tiempo, de albergar a 1.600 bañistas). Ahora son ruinas que han sufrido más por la obra del hombre que por la del tiempo. Así y todo son ruinas grandiosas. En el cielo dorado de Roma nos hablan todavía de la grandeza de aquella ciudad que tanta civilización dio al mundo.

LA VISITA DEL MÉDICO

PARA una comprobación del estado de nuestro organismo, visitamos al clínico. Éste hace un examen completo, en particular del funcionamiento de nuestros aparatos cardíaco, pulmonar, digestivo y renal, que son los más sujetos a anormalidades. Cumplido el examen, el médico está en condiciones de dar un informe acertado sobre nuestro estado de salud.

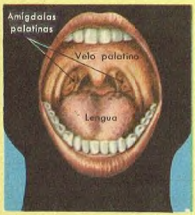
LA ANAMNESIS O INTERROGATORIO

Cuando el paciente se acomoda en el consultorio del médico, éste no realiza inmediatamente el examen directo. Comienza por lo que se conoce con el nombre de anamnesis; esto es, interroga al paciente, para conocer, aparte del motivo que lo indujo a concurrir al médico, una especie de historia clínica. El paciente contará qué enfermedades ha sufrido, ya sea en su niñez como en su edad adulta, y la información indispensable para que éste se forme una idea de su estado clínico general: edad, peso, predisposición a ciertas enfermedades, ocupación habitual, hábitos de vida, etc. Después de esto, el médico pasa al examen directo.

EXAMEN DE LA CABEZA

EXAMEN DE LA CONJUNTIVA Y DE LA ESCLERÓTICA: Con el dedo, el médico tira ligeramente del borde del párpado inferior para poder examinar cómodamente la conjuntiva; esto es fundamental, porque puede desde ya orientar al facultativo hacia ciertas enfermedades (la palidez, por ejemplo, indica anemia). El examen de la esclerótica le permite extraer conclusiones importantes: una coloración amarilla indicaría la posibilidad de una ictericia, esto es, la presencia de bilis en la sangre; otras diversas enfermedades (óseas, de la sangre, etcétera) pueden también manifestarse durante el examen de la esclerótica llevado a cabo por el facultativo.

Cómo el médico examina la conjuntiva.



EXAMEN DE LA LENGUA Y DE LA CAVIDAD BUCAL: El médico pide luego al paciente que saque la lengua. Una capa blanco grisácea, cubriendo a ésta, indica un mal estado de su aparato digestivo u otras afecciones. Por otras alteraciones, se podrá sospechar anemias, enfermedades renales o exantemáticas.

Después, mediante el bajalenguas, deprime la parte posterior de la lengua, dejando al descubierto la garganta, para observar si ésta se halla enrojecida y si hay formaciones anormales (placas, exudados, etc.). También puede, de este modo, examinar las amígdalas.

Cómo se presentan la boca y la faringe al ojo del médico.

EXAMEN DE LOS GANGLIOS LINFÁTICOS: Continuando con su examen hacia abajo, el médico dirige su atención al cuello del enfermo, donde presta atención sobre todo a los ganglios linfáticos. Mediante la observación y la palpación, controla su estado. La hinchazón o tumefacción indica la existencia de afecciones o infecciones. Un tajo, una quemadura, etc., infectados, pueden provocar esta alteración en los ganglios, puesto que constituyen una barrera contra los gérmenes. Los ganglios de otras regiones son también examinados.

Esquema que muestra dónde se encuentran los ganglios linfáticos.

EXAMEN DEL TÓRAX

A la izquierda, el aspecto y color de un pulmón sano. A la derecha, el aspecto y el color alterados de un pulmón enfermo.

PERCUSIÓN DEL CORAZÓN Y DE LOS PULMONES: El médico pide ahora al paciente que se acueste sobre la camilla, para comenzar el examen del tórax. Éste se inicia con una detallada

EXAMEN DEL ABDOMEN

PALPACIÓN Y PERCUSIÓN DE LOS ÓRGANOS ABDOMINALES: En un típico examen manual, el médico explora la parte inferior del estómago, vale decir, la parte que sobrepasa por debajo la parrilla costal, lo que le permite descubrir puntos dolorosos. El médico apoya la mano sobre la región hepática para examinar el hígado, a cuyo fin hunde generalmente sus dedos debajo de las costillas. En condiciones normales, apenas se debe tocar el borde de este órgano.

Cuando el hígado está inflamado, duele fácilmente, lo que se advierte

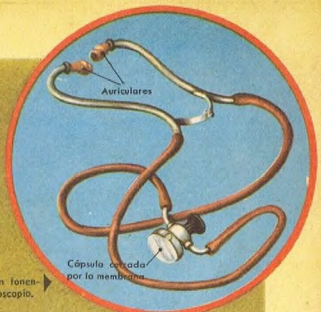
OTROS EXÁMENES

EXAMEN DE LA PRESIÓN SANGUÍNEA: Para este examen el médico usa un aparato compuesto por un manguito neumático unido a una pera de goma que le inyecta aire y a un manómetro por un delgado tubo de goma; este aparato es el esfignomanómetro, el cual sirve para medir la presión de la sangre en las arterias. El médico fija el manguito alrededor del brazo del enfermo; después, por medio de la pera de goma, lo va inflando. De esta manera, aquél comprime la arteria contra el hueso, hasta impedir la circulación de la sangre. Cuando el mé-

observación, para pasar luego a la percusión. El médico apoya de plano un dedo sobre puntos precisos de la pared torácica y sobre el citado dedo va dando golpecitos con otra de la mano opuesta, usándolo como si fuera un pequeño martillo. El sonido que se obtendrá será diverso: alto y claro sobre órganos llenos de aire, como los pulmones; bajo y opaco sobre órganos compactos, como el corazón, con sus gruesas paredes. También los pulmones pueden dar este sonido cuando hay líquido en la cavidad pleural o cuando se condensan por algún proceso patológico.

Esquema del área cardíaca con los puntos que el médico ausculta (focos de auscultación de los tonos cardíacos)
Foco de la arteria pulmonar
Foco mitral
Foco aórtico
Foco de la tricúspide

AUSCULTACION: Después el médico lleva a cabo la auscultación; apoya su oído sobre puntos diversos de la pared del tórax, donde pueda escuchar los ruidos producidos durante los latidos cardíacos o durante la entrada y salida del aire de los pulmones. Este examen se cumple sobre la pared anterior y posterior del tórax. Muchas veces el médico lleva a cabo esta operación usando un pequeño aparato, constituido por una cápsula de metal o de plástico, cerrada por uno de los lados con una pequeña membrana elástica, y cuyo papel es el de amplificar el sonido. El médico, al oír mejor los sonidos respiratorios, hace respirar ampliamente al enfermo. Le hace luego decir algunas palabras como "treinta y tres", apoyando sobre el tórax tanto la mano como el oído. Mediante esta maniobra, se pueden observar las vibraciones que provoca la voz, lo mismo que las características de ésta, dato de mucho valor para el médico. Algunas veces, éste hace también toser al enfermo, puesto que el sonido de la tos, a través de las paredes del tórax, se modifica en diversos estados patológicos y permite orientar el diagnóstico.



El hígado sano no sobrepasa mucho el reborde de la arcada costal

Esquema que muestra la posición del hígado sano.

Parte del hígado que sobresale cuando está agrandado

Esquema con la posición del hígado agrandado.

haciendo inspirar al enfermo; esto provoca, si se comprime en forma simultánea la región hepática, un agudo dolor. Palpa después el médico el intestino, que en condiciones normales se toca como una masa blanda y elástica. Si la pared abdominal muestra resistencia, por efecto de contracciones musculares defensivas, es un signo de inflamación de algún órgano del abdomen. Con la palpación, se descubren también puntos dolorosos, la existencia de masas anormales, colecciones líquidas en el abdomen y anomalías semejantes.

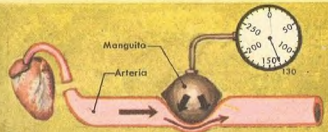
Para el examen del bazo, el médico debe palpar en la parte izquierda del abdomen, debajo del reborde costal. El bazo normal casi no es palpable; si lo es, significa que está aumentado de tamaño e indica una enfermedad. La zona del apéndice es palpada, ante alguna posible apendicitis.

Esquema que muestra la posición del bazo sano.

Bazo sano que no sobrepasa el reborde

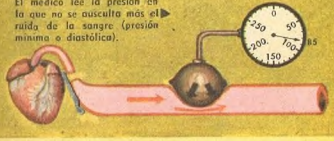
Esquema con la posición del bazo agrandado.

Parte saliente del bazo, debajo del reborde



El médico lee sobre el manómetro cuál es la presión en la que la sangre vuelve a pasar dando de nuevo el pulso (presión máxima o sistólica).

El médico lee la presión en la que no se ausculta más el ruido de la sangre (presión mínima o diastólica).



dico no siente más el pulso debajo de sus dedos, comienza a desinflar lentamente el manguito, hasta que la sangre irrumpe nuevamente en la arteria, apareciendo otra vez el pulso. La cifra que en este momento marca el manómetro del aparato, indica la presión de la sangre. Esta presión es la llamada presión máxima o sistólica, porque es la mayor cifra a que llega la misma en el momento del sístole cardíaco o contracción. Ésta oscila normalmente entre 120 y 140 milímetros de mercurio.

El médico, continuando la descompresión del manguito, hace una segunda lectura de la cifra de la tensión, en el momento en que el pasaje de la sangre por la arteria desaparece. Ésta es la presión diastólica; es decir la llamada presión mínima de la arteria, entre un latido y otro del corazón. Varía normalmente entre 70 y 90 mm. de mercurio. Naturalmente, la medida de las presiones sanguíneas sistólica y diastólica es un dato de sumo valor para el médico en el diagnóstico de numerosas afecciones, tanto del corazón como de otros órganos. También tiene importancia la diferencia entre ambas presiones.

Y así, la revisión del médico ha terminado. Mientras el paciente se viste, le comunica su diagnóstico. Le da luego los consejos necesarios y la receta de los medicamentos. De este modo, gracias a la labor del médico, es vigilada la salud, el más preciado de los bienes que posee el ser humano.

EL VALLE

IMAGINEMOS que, experimentados escaladores de montaña, nos hallamos en la cima de un elevado monte. Desde esa altura alcanzaremos a comprender cuán variado y atractivo es el paisaje quebrado.

En torno de nosotros veremos las cumbres nevadas de las altas montañas vecinas; luego, al echar una mirada hacia abajo, alcanzaremos a divisar grandes bosques y llanas y extendidas praderas. Más lejos, hacia el fondo del panorama, tras los altos montes, algunas zonas más bien llanas, ocupadas por aldeas y recorridas por ríos: son los valles.

VALLES FLUVIALES

Sabemos que las aguas de los ríos realizan una acción erosiva; es decir que excavan la superficie terrestre sobre la cual tienen su curso. Y bien, la mayor parte de los valles tienen origen en la lenta pero incesante acción erosiva de los cursos de agua. A tal tipo de valle se lo denomina "valle fluvial" (del latín "fluvius", curso de agua).

Valle con laderas muy rápidas.

Valle con vertientes suaves.

Si las rocas se manifiestan de una consistencia tal como para prestarse poco a la erosión del río, éste suele, fatigosamente, lograr excavarse un lecho muy angosto. Así es como se forman los valles con laderas muy rápidas y perpendiculares.

Si, en cambio, las rocas se desgastan con relativa facilidad, el agua del río puede excavar un cauce relativamente amplio. El valle que de ello resulta presenta sus laderas en una característica forma de "V", con sus vertientes en suave declive.

He aquí un típico ejemplo de valle glacial, con las características laderas en "U".

VALLES GLACIALES

Según vimos en el nº 45, pág. 2, al comienzo de la era cuaternaria los glaciares eran inmensos, enormemente más extensos que en la actualidad.

Estos glaciares, con su acción erosiva, fueron poco a poco transformando los valles fluviales ocupados por ellos. Cuando desaparecieron las nieves, y, por consiguiente, los ríos de hielo que son los glaciares, los valles presentaron una forma de "U"; es decir, de fondo más bien llano y con vertientes laterales más bien rápidas y tendiendo hacia la perpendicularidad.

Los valles así transformados reciben el nombre de "valles glaciales" o también "valles glaciarios".

El terreno del fondo de los valles, constituido sobre todo por los detritos depositados por los ríos durante su recorrido, es asaz propicio para la vegetación. Por tal razón, ya desde los tiempos más antiguos los hombres han fijado preferentemente su residencia en los fértiles valles.

De acuerdo con la dimensión de tales valles, en algunos suele establecerse más de un centro poblado, la cual da origen a una especie de subdivisión en distintos distritos.

Merece citarse, entre tales casos, el del valle de Aosta, situado en los Alpes, donde se ha desarrollado más de una docena de centros habitados relativamente grandes. Ese valle tiene una longitud de cerca de 100 kilómetros, una anchura máxima de 65, y una superficie total de unos 3.000 kilómetros cuadrados, que permite considerarlo uno de los más extensos de Europa.

Aspecto de un val

El centro urbano del va
todas las numerosas aldeas
ciones suelen depender, po
valle, donde de ordinario s
las autoridades policiales y
diversos tipos de caminos

Los verdes pastos de las
lidad y poquísimo tiempo,
ración de los productos lác
tantes de los valles, princi

Algunos de los valles ha
categoría allí elaborados,
los pastos de las laderas

Otra actividad que ocup
ción de maderas. En efecto
de madera, lo cual es re
utilizando el curso de alg
valles existen aserraderos d
su utilización industrial po

En no pocos valles flor

Vertientes o pendientes.
La cabecera es el lugar donde se inicia la cuesta.
Vertientes
En la zona más baja del valle afluyen los cursos de agua.

lle glacial en "U", con cultivos de diversos tipos en su parte inferior y pasturas en las pendientes más elevadas. El fondo del valle aparece recorrido por una amplia carretera.

valle, generalmente, suele constituirse en cabecera o centro mercantil de
as cercanas, esparcidas en las faldas de los montes vecinos. Estas pobla-
para diversos órdenes de su vida, del mayor centro urbano situado en el
se encuentran instalados el servicio telefónico y el de correos, la escuela,
y eclesiásticos, etc. Las aldeas se hallan vinculadas al centro urbano por
algunos, practicables por vehículos; otros, simples senderos de herradura.
as laderas de las montañas cercanas, que pueden ser alcanzadas con faci-
favorecen la cría de bovinos en la mayor parte de los valles. La elabo-
ácteos es, por consiguiente, una de las principales actividades de los habi-
almente en las concentraciones urbanas, grandes o pequeñas.
an logrado crearse una sólida reputación merced a los quesos de primera
dida la alta calidad de la leche que produce el ganado alimentado por
s montañosas próximas.
considerable cantidad de pobladores de los valles suele ser la de extrac-
o, los troncos abatidos en las montañas proporcionan los más distintos tipos
omitida a los centros donde se hallan instalados los aserraderos, ya sea
gún río, o bien por medio de cables-carriles. Por tal motivo, en muchos
donde los troncos son cortados y convertidos en tablones o vigas listas para
osterior en los centros consumidores de estos productos.
recen también las actividades artesanales relacionadas con el trabajo de la madera. En algunos lugares de Europa se han hecho famosos los productos elaborados por esa artesanía, que a veces logran cierta calidad artística.

Muchos valles son renombrados por sus bellezas naturales, y, por tal motivo, han logrado convertirse en importantes centros turísticos. En invierno suelen reunir a numerosos aficionados al esquí y en la estación cálida a los numerosos veraneantes anhelosos de dejar transcurrir sus vacaciones en el hermoso ambiente ofrecido por las montañas.

LOS VALLES ARGENTINOS Y EL TURISMO

En la Argentina abundan los valles frecuentados por los turistas. Son, a veces, pequeños y tibios vallecitos serranos escondidos entre las sierras pampeanas del centro oeste argentino; o, si no, imponentes valles fluviales, verdaderos "tajos" labrados por los ríos entre los cordones montuosos, como las quebradas de la zona cercana a la "puna"; o, también, bellísimos valles lacustres que los hielos cavaron en los Andes patagónicos, y los lagos y bosques cubrieron con profusión.

Se llaman simplemente "valles", o "quebradas", o "bolsones", o "cuencas", o "campos", según sea su origen y su forma.

En un país tan dilatado como el nuestro, en el que abundan los paisajes montañosos, es natural que los valles abunden y que los turistas los frecuenten. Probablemente los más concurridos sean los valles cordobeses (Punilla, Calamuchita), las quebradas jujeñas (Humahuaca), los numerosos rincones encerrados entre los Andes y la precordillera, en Mendoza, y los que cubren la nieve, los bosques y los lagos, en el sur andino.

MAZARINO

La historia de la creación del absolutismo monárquico (ver nº 1, pág. 15) ostenta una larga serie de políticos destacados, que actuaron largamente por imponer la autoridad real sobre los diversos partidos en que se dividía la opinión. Entre tales personajes, merece un lugar destacado el cardenal Mazarino, que logró superar largas dificultades para establecer firmemente el predominio del monarca sobre todas las tendencias (nobles y burguesas) que disputaban el poder en la Francia del siglo XVII.

El cardenal Mazarino en los 21 años de gobierno reunió una inmensa fortuna y enriqueció a sus parientes; pero logró conservar el poder a pesar de dos guerras civiles y fundó las bases del gobierno absoluto de Luis XIV.

SUS COMIENZOS

Julio Mazarino nació en Pescina, Abruzos, Italia, en 1602. Era de familia modesta; el padre se hallaba empleado en la administración de los feudos de la poderosa familia romana de los Colonna.

Inició su instrucción en Roma, con los jesuitas. Fue amigo de uno de los jóvenes Colonna, con quien, en España, ingresó en las universidades de Alcalá y Salamanca. Ambos permanecieron allí tres años.

Regresó luego a Roma donde, en 1628, se recibió de doctor en leyes.

Protegido por los Colonna, consiguió de ellos distintos cargos de carácter diplomático. No tardó en ser señalado como un joven hábil y talentoso y logró la protección de los cardenales Barberini, sobrinos del papa Urbano VIII.

DE NUNCIO A PRIMER MINISTRO

En 1630 se convirtió en agente diplomático de la Santa Sede, y con este título viajó varias veces a París, donde conoció a Richelieu. Mazarino quedó admirado de la sabiduría y agudeza de ese hombre. Además, el diplomático italiano había sentido despertar su interés por aquella nación populosa, extensa y, sobre todo, rica, que parecía destinada a dominar el mundo civilizado de la época.

En 1632, Mazarino fue nombrado canónigo y recibió la tonsura; adoptó el hábito eclesiástico, pero nunca fue sacerdote. Esta transformación era necesaria para permanecer en la diplomacia pontificia. También el título de cardenal, que le fue concedido en 1641, fue exclusivamente honorífico.

Durante dos años permaneció en París con el título de nuncio pontificio, época en que ganó el favor y la simpatía de Richelieu y del rey.

Regresó luego a Roma, pero en 1639, invitado especialmente por

El cardenal Mazarino (1602-1661), árbitro de la política francesa en el siglo XVII.

Luis XIII, aceptó la nacionalidad francesa. En París fue un asiduo colaborador de Richelieu. Cuando murió éste, y poco después Luis XIII (1643), asumió el gobierno la reina madre Ana de Austria, como regente de su hijo Luis XIV, que era menor de edad. Y entonces Mazarino fue nombrado para el cargo de primer ministro.

INTRIGAS E INCOMPRENSIÓN

La primera acogida que Mazarino recibió de la corte, después de su nombramiento, fue poco alentadora. Se hizo circular, con gran diversión de los nobles, una serie de libelos y sátiras en su desmedro, que luego fueron llamadas "mazarinadas". Muerto Richelieu, que durante tantos años había sido su mentor, los nobles esperaban poder obrar finalmente a su arbitrio, es decir, poseer tierras y cargos lucrativos, y contar con la posibilidad de recuperar la influencia perdida en tiempos de Richelieu. Pero se equivocaron. Muerto un dominador, había llegado otro no menos decidido y hábil.

Mazarino logró siempre sus propósitos, por su aguda inteligencia y por su capacidad innata de diplomático. Nunca actuó en el escenario; movía los hilos desde planos situados detrás de los bastidores. Su fortuna era la de tener en la reina madre una "súbdita" obediente a su voluntad.

En 1648, Mazarino puso término a una de sus grandes obras: el Tratado de Westfalia, que le había costado miles de sacrificios; era un trabajo titánico, extenuante. Pero con ese tratado había conseguido, para Francia, Alsacia y la paz en los territorios orientales. Al mismo tiempo había logrado el desmembramiento de Alemania en numerosos pequeños Estados, volviendo así impotente el que fuera temible imperio germánico.

EL ALZAMIENTO DE PARÍS

Los nuevos impuestos ordenados por Mazarino para solventar los apremios económicos de la guerra con España, hallaron en el Parlamento una tenaz oposición que tuvo eco en las calles de París.

Pedradas y versos mordaces contra el cardenal eran el prolegómeno de una guerra civil (anticipo de la Revolución Francesa), que obligó a huir a la familia real y al primer ministro (1649).

Los parisienses fueron dominados por el príncipe de Condé, quien aprovechó la circunstancia para volverse contra Mazarino. Este supo esperar, en el exilio. Las negociaciones que el príncipe concertó con España resultaron sospechosas y le hicieron perder todo apoyo, obligándolo a huir de Francia.

Mientras tanto las fuerzas leales al rey, que estaba por llegar a la mayoría de edad, derrotaron a los insurrectos, y permitieron así el retorno del monarca y de su perseverante ministro (1653).

Algunos años después Mazarino concertó con España la Paz de los Pirineos, por la cual Francia ganaba el Rosellón y Artois, y logró que Luis XIV desposara a la primogénita del rey español (que no tenía hijos varones). El sagaz y viejo ministro no perdía la oportunidad de hilar fino, cuando se trataba de la grandeza de Francia. La lección de Richelieu había sido bien aprovechada por su sucesor.

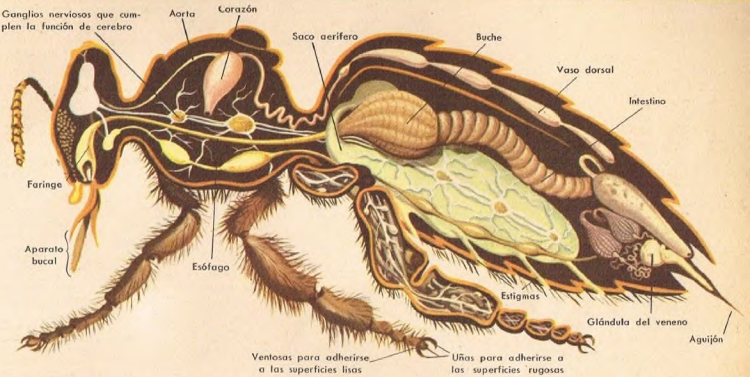
Murió en 1661 sin guardar encono contra sus enemigos.

LA ABEJA - anatomía (1a. nota)

HACE siglos que las abejas despiertan el interés y la curiosidad del hombre. Su compleja organización social ha sido estudiada por numerosos escritores, quienes, en algunos casos, hasta han creído posible extraer ejemplos utilizables para la ordenación de la vida humana.

Sin necesidad de llegar a tales extremos, el interés resulta ampliamente justificado, pues se trata de un insecto que vive sometido a un sistema colectivo organizado permanentemente, con formas y singularidades que pudieran creerse incompatibles con las posibilidades de un animal situado en un nivel biológico que juzgamos bajísimo y primitivo, y, por ello, incapaz de establecer un sistema coherente de normas.

En esta primera nota se expondrán las singularidades más notables del sistema anatómico y de la vida del insecto.



Patas — Como todos los insectos, la abeja tiene tres pares de patas (hexápodos). Con el primer par, la abeja limpia y alisa con mucha frecuencia sus antenas, a fin de que la suciedad no se acumule y disminuya su extraordinaria sensibilidad. El segundo par le sirve, casi exclusivamente, de apoyo. El tercer par contiene dos instrumentos indispensables para el trabajo de la abeja: el cestillo y la escobilla (patas colectoras).

Lengüeta — La lengüeta de la abeja se mueve dentro de una especie de canaleta formada por los maxilos y los palpos labiales y termina en ápice con un botón piloso con el cual la abeja sorbe los líquidos.

El abdomen y el tórax — Contienen los aparatos digestivo, reproductor, respiratorio y circulatorio.

Mandíbula y maxilar — Con estos órganos, la abeja amasa y convierte en una pasta las escamillas de cera que exuda del abdomen para construir los paneles, abre las anteras de las flores para extraerles el polen, barre su casa, aferra y mutila a sus enemigos.

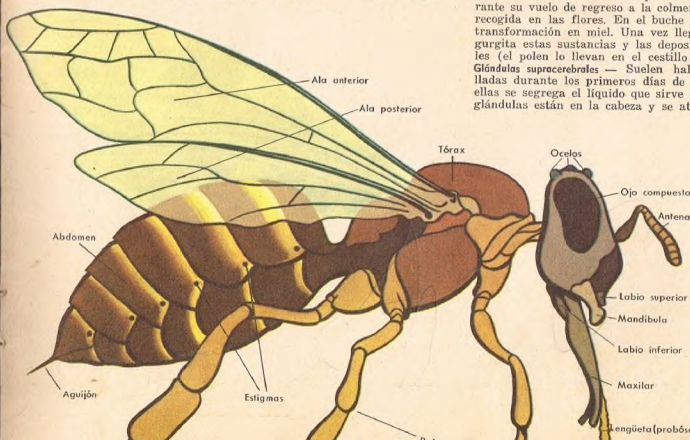
Antenas — Son delicadísimos órganos del olfato y del tacto; son tan sensibles que la abeja, tocando, midiendo, husmeando con ellos, logra construir, en la más completa oscuridad, sus celdillas de perfectísima forma geométrica.

Ocelos — Son pequeños ojos que la abeja tiene en la parte superior de la cabeza. Son tres y se hallan dispuestos en triángulo; le sirven para ver de cerca en la obscuridad.

Ojos compuestos — Los ojos compuestos son dos, uno para cada lado de la cabeza. Su superficie está formada por cerca de 6.300 facetas hexagonales que le permiten una visión panorámica de los objetos lejanos con un aumento de 60 veces.

Buche o bolsa melífera — Es aquí donde la abeja obrera conserva, durante su vuelo de regreso a la colmena, el polen, el néctar o el agua recogida en las flores. En el buche es donde el néctar comienza su transformación en miel. Una vez llegada a la colmena, la abeja regurgita estas sustancias y las deposita en las celdillas de los panales (el polen lo llevan en el cestillo del tercer par de patas).

Glándulas supracerebrales — Suelen hallarse particularmente desarrolladas durante los primeros días de vida; en ellas se produce y de ellas se segrega el líquido que sirve de nutrición a las larvas. Estas glándulas están en la cabeza y se atrofian en la abeja adulta.



Estigmas — La abeja respira a través de algunos orificios ubicados en el abdomen y en el tórax: los estigmas. Éstos se hallan en comunicación con las tráqueas, tubitos que conducen el aire a los "sacos aéreos", que son una especie de pulmones.

Vaso dorsal — La sangre de las abejas es incolora. El centro de la circulación es el "vaso dorsal".

Aguijón — Sirve a la reina y a las abejas obreras como órgano de defensa. Con él inyectan una sustancia que generalmente no es muy nociva.

La abeja obrera muere a los dos días de haber clavado su aguijón.

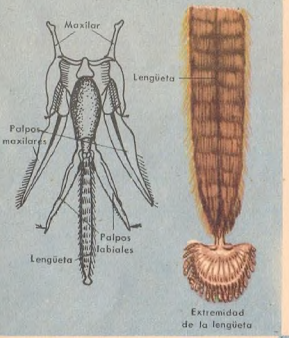
La reina puede emplearlo más de una vez.

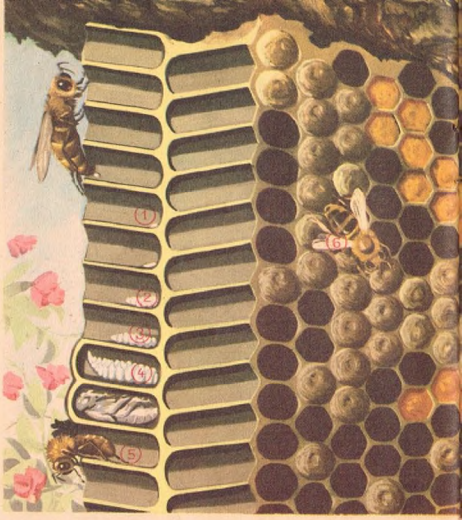
EL CESTILLO Y LA ESCOBA

En el tercer par de patas de las abejas se hallan el cestillo y la escoba o escobilla. El cestillo se encuentra sobre la tibia y tiene la forma de un diminuto canasto, en el cual la abeja deposita el polen que recoge. La escobilla se encuentra sobre la articulación que sigue inmediatamente después del cestillo y está formada por muchas filas de pelos dirigidos hacia abajo. Con ella la abeja recoge el polen y, entrelazando las patas, deposita el polen recogido con la escobilla de la derecha en el cestillo de la izquierda, y el de la pata izquierda en el cestillo de la derecha.

EL APARATO CHUPADOR

Está formado por una larga lengua en forma de canaleta cuyos bordes pueden reunirse hasta constituir un tubo. Con el penacho de pelos que se encuentra en la extremidad de la lengua, la abeja absorbe los líquidos de los cuales desea nutrirse. Dado que las pelos funcionan como una esponja, la abeja sólo puede ingerir líquidos: el néctar de las flores es su principal alimento.





LA VIDA DE LA ABEJA OBRERA

1. — Este es el huevo puesto por la abeja reina. Para que pueda desarrollarse necesita una temperatura de entre 23 y 24 grados centígrados que es producida por el cuerpo de las abejas jóvenes y por los zánganos que continuamente pasean sobre los panales.

2. — Tres días después de haber sido puesto, el huevo se abre y aparece la larva. Es blanca, desprovista de alas, de patas y de ojos.

3. — La larva crece rápidamente, gracias al alimento sumamente sustancioso que las obreras le suministran (jalea real) hasta el punto de que en medio día duplica su peso. El alimento es una especie de leche, segregado por las glándulas supracerebrales de las obreras jóvenes. Esta jalea se les suministra a todas las larvas por igual durante dos días, en raciones bien adecuadas a su estado.

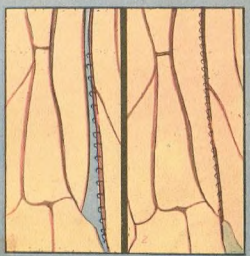
PRODUCCIÓN DE LA CERA

He aquí una abeja en el momento en que las ocho escamillas de cera salen de su cuerpo. Las glándulas que elaboran la cera se hallan dispuestas entre los anillos de su abdomen (cuatro últimos segmentos abdominales). La cera es elaborada en forma de laminillas transparentes de forma pentagonal; esas laminillas son tan livianas que hacen falta 2.000 para alcanzar el peso de un gramo.

1) Escamilla de cera

LAS ALAS DE LAS ABEJAS

Las abejas tienen dos pares de alas. Las alas posteriores son mucho más pequeñas que las anteriores y se hallan provistas, hacia su parte interior, de una serie de "ganchillos". De ellos se sirve la abeja para enganchar y unir las dos alas de manera de formar así una sola ala grande, que hace su vuelo mucho más veloz.



1) La abeja está en tierra: alas separadas.

2) La abeja vuela: alas enganchadas.

4. — Después del tercer día de vida el alimento se vuelve menos refinado: es una mezcla de miel y polen, semidigerida por las obreras jóvenes. Al noveno día la larva se ha transformado en ninfa y la celdilla se cierra con un "opérculo" de cera porosa.

5. — Al vigésimo primer día la ninfa se transforma en abeja perfecta, con patas y alas, y sale de la celdilla. Comienza su período de trabajo, que sólo la muerte habrá de interrumpir.

6. — Durante los primeros nueve días de haberse convertido en insecto perfecto, la abeja se incorpora al "servicio interno". Durante los primeros tres días pule las celdillas en las cuales la reina habrá de poner sus huevos; en los tres siguientes alimenta las larvas más viejas con polen y miel; en los últimos tres días, sus glándulas supracerebrales producen la leche para nutrir las larvas más jóvenes, hasta que sobreviene el atrofiamiento de tales glándulas.

7. — Del décimo al vigésimo día de su vida la abeja es "adscripta" al "servicio mixto". Almacena en las celdillas, destinadas a este propósito, el polen traído por las compañeras al colmenar. Además, es durante este período cuando su abdomen exuda las escamillas de cera: por ello, la abeja se dedica a la construcción de los panales. Realiza su primer vuelo de orientación y cumple servicios como guardia en la puerta de la colmena.

8. — Desde el vigésimo día de vida hasta la muerte, la abeja queda incorporada al "servicio externo" para la recolección de polen: se convierte ya en "cosechadora". No transcurrirá mucho tiempo hasta el día en que, agotada por el incesante trabajo, caerá entre las flores sin poder realizar su vuelo de regreso al colmenar.

CÓMO SE ORIENTAN LAS ABEJAS DURANTE SU VUELO

La abeja, como sucede generalmente en todos los insectos, ve, por medio de sus ojos, facetados, el cielo dividido en ocho zonas: en una de estas zonas, naturalmente, ve también el sol. En el momento de abandonar su colmena, la abeja observa atentamente en cuál zona del ojo lo ve. Durante el vuelo, más tarde, la abeja puede cambiar de dirección y, por ello, el sol le irá apareciendo sucesivamente en distintas zonas de su ojos. Para retornar a la colmena, como ella recuerda en cuál de sus zonas oculares había visto el sol en el momento de la partida, cambia de dirección, hasta encuadrar de nuevo el sol en el sector ocular correspondiente; una vez logrado ello, le basta con invertir su vuelo, para regresar directamente a la colmena.

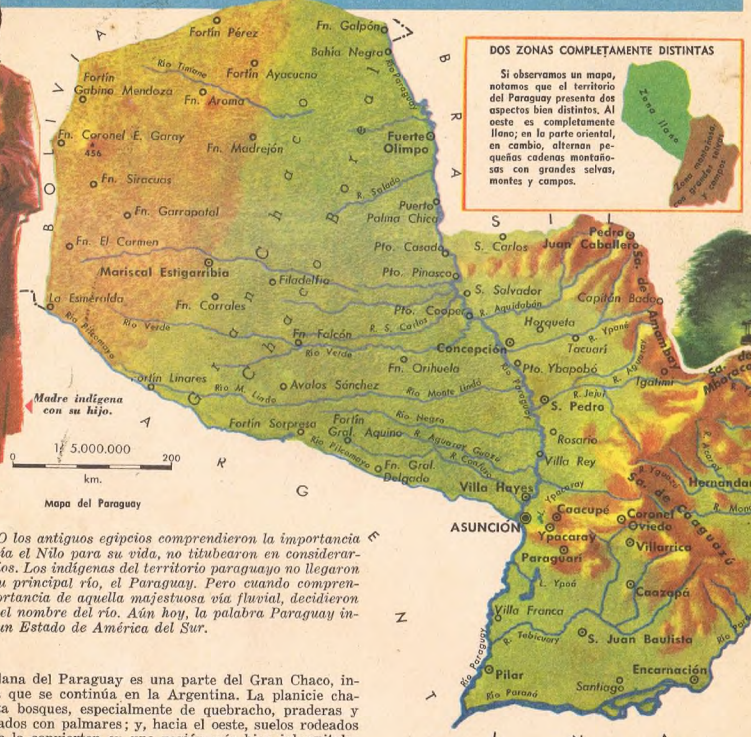
UN MÉTODO DE SEÑALACIÓN

Hacia el extremo del abdomen las abejas poseen una glándula particular, que emite un olor no perceptible por el olfato humano y que constituye el signo de reconocimiento entre los miembros de la misma familia.

Cuando las abejas jóvenes parten por primera vez para hacer su recolección de néctar, las abejas ancianas se colocan en fila en el umbral de la colmena y agitan las alas, manteniendo el abdomen vuelto hacia arriba. De este modo exprimen de sus glándulas el humor odorífero y lo difunden en el aire para indicar a las compañeras inexpertas el camino de regreso.

EL PARAGUAY

Madre indígena con su hijo.


BOLIVIA
BRASIL
ARGENTINA
Fortín Pérez
Fn. Golpón
Bahía Negra
Río Tinfunque
Fortín Ayacucho
Fortín Gabino Mendoza
Fn. Aroma
Río Apa
Río Paraguay
Fn. Coronel E. Garay
456
Fn. Madrejón
Fuerte Olimpo
Fn. Siracuas
R. Salado
Puerto Palma Chica
Fn. Garrapatal
Fn. El Carmen
Pto. Casado
S. Carlos
Juan Caballero
Mariscal Estigarribia
Filadelfia
Pto. Pinasco
S. Salvador
La Esmeralda
Fn. Corrales
Río Verde
Pto. Cooper
R. Aquidabán
Capitán Bado
Horqueta
Río Apa
Fn. Falcón
R. S. Carlos
R. Ypané
Tacuarí
Concepción
Río Verde
Fn. Orihuela
Pto. Ybapobó
R. Aquidabán
R. Tagatiyá
Fortín Linares
Río M. Lindo
Avalos Sánchez
Río Monte Lindo
R. Jejuí
S. Pedro
Fortín Sorpresa
Fortín Gral. Aquino
R. Aguaray Guazú
Río Negro
Río Pilcomayo
Fn. Gral. Delgado
Rosario
Villa Rey
Villa Hayes
Concepción
Coronel Oviedo
Villarrica
Ypacaraí
Paraguarí
L. Ypoá
Caazapá
Villa Franca
R. Tebicuary
S. Juan Bautista
Río Paraguay
Pilar
Encarnación
Río Paraná
Santiago
Río Paraná
Río Tebicuary
Río Paraguay
Río Pilcomayo
Río Verde
Río Monte Lindo
Río Negro
Río Paraguay
Río Apa
Río Paraná
Río Paraguay
Río Paraná
Río Paraná
Río Paraguay
Río Paraná
Río Paraguay
Río Paraná
Río Paraguay

DOS GRANDES RIOS

Los ríos más importantes del país son dos: el Paraguay y el Paraná. El primero constituye la principal vía de comunicación del país, y la gran fertilidad del suelo paraguayo es debida casi exclusivamente a la presencia de este gran río. Es natural, pues, que a lo largo de su curso se hayan formado los mayores centros habitados.

El Paraná, el otro gran río del país, señala los límites de Paraguay, primero con Brasil (en esta zona se halla el Salto del Guaira) y luego con la Argentina. También constituye para el país una excelente vía de comunicación. Casi todos los otros ríos de Paraguay son afluentes de estos dos.

El territorio paraguayo tiene muy pocos lagos; los únicos de cierta importancia son: el Ypacaray (cerca de la capital) y el Ypoá (en la parte sur del territorio y en las proximidades del río Paraguay).

Una de las embarcaciones destinadas a la navegación fluvial sobre el río Paraguay.

VARIEDAD DE VEGETACIÓN Y DE FAUNA

Jaguar

El clima cálido y húmedo del Paraguay, típica de las zonas subtropicales, favorece el desarrollo de una vegetación variada y exuberante. Buena parte del territorio está cubierto de una espesa selva, constituida por árboles altísimos (hasta 40 m. de altura). Los verdaderos representantes de la selva paraguaya son: el cedro colorado, el urunday, de madera durísima, y el jacarandá, que da una madera parecida al palisandro. Ejemplares típicos del país son: el quebracho, de cuya madera se extrae el tanino; la palmera, de la que hay numerosas especies; el cedro y el naranjo silvestre. La fauna, también muy variada, se halla representada por animales feroces (jaguar y puma); por numerosos reptiles (serpiente de cascabel, boa, cocodrilos, etc.) y por gran número de pájaros y mariposas.

DATOS DEL PARAGUAY

Superficie:	406.752 Km.²
Población:	1.760.000 habitantes
Forma de gobierno:	República
Religión:	Católica
Idioma:	Español y guaraní (lengua de los indígenas)
Capital:	Asunción (220.000 habitantes)
Producción agrícola:	Algodón, caña de azúcar, arroz, tabaco, maíz y cítricos
Producción minera:	Hierro, cobre, azufre, manganeso
Industrias más desarrolladas:	Alimenticia y química
Ríos más importantes:	Paraguay y Paraná
Puertos fluviales más activos:	Asunción y Encarnación

AGRICULTURA Y GANADERÍA: LAS DOS RIQUEZAS FUNDAMENTALES DEL PAÍS

La vida económica del Paraguay se basa principalmente en la agricultura. Los cultivos más difundidos son: el algodón, la caña de azúcar, el arroz, el tabaco, el maíz, las legumbres, la yerba mate, la vid y los cítricos. En cambio, escasea el trigo.

El patrimonio zootécnico del Paraguay (bovinos, ovinos, equinos, caprinos y porcinos) es bastante considerable.

Los recursos del subsuelo no son grandes. Hay modestos yacimientos de hierro, cobre, azufre y manganeso. Recientemente se han descubierto algunos yacimientos de petróleo.

Las industrias más florecientes son: la alimenticia y la química, que produce tanino, aceites vegetales, medicamentos y esencia de naranjas amargas. El Paraguay es el primer productor mundial de esta esencia.

Cosecha de la caña de azúcar, cuyo cultivo es uno de los más difundidos en el Paraguay.

LA CIUDAD CAPITAL

La capital del Paraguay es Asunción (220.000 habitantes), centro político, económico, financiero, social y cultural del país.

La ciudad conserva en gran parte las viviendas coloniales y algunos monumentales edificios públicos: la Casa de Gobierno, la Catedral y el Panteón Nacional. El puerto, muy moderno y activo, se encuentra situado sobre el río Paraguay, a 1.600 Km. del mar y es el más importante del país.

Otras ciudades que merecen citarse son: Concepción (30.000 habitantes) sobre el río Paraguay; Villarrica (21.000 habitantes); Encarnación, puerto sobre el río Paraná (20.000 habitantes) y Paraguarí, conocida por las extensas plantaciones de tabaco en sus alrededores.

El Panteón de Asunción, uno de los edificios más importantes de la capital.

EL FÓSFORO

EN el año 1674 ó 1675 en Hamburgo, el alquimista alemán Hennig Brand estaba destilando, a fuego directo en una retorta, orina, porque esperaba encontrar en sus cenizas la piedra filosofal y, aunque ésta no fue hallada, Brand notó en los residuos de la destilación y en el cuello de la retorta una luminosidad verdusca, que llamó "fuego frío". Y todo quedó en eso. Alrededor de siete años más tarde, lo redescubrió otro alquimista también alemán: Kunckel, quien enseñó a Boyle el procedimiento para su obtención. Fue entonces llamado fósforo, voz derivada de las palabras griegas "phos", luz, y "phero", llevo; equivalente a "portador de luz".

CARACTERISTICAS DEL FÓSFORO

Aspecto: es un metaloide de color blanco amarillento. Expuesto a la luz, oscurece rápidamente su color.

Símbolo: P (inicial de la palabra "phósphorum").

Peso atómico: 31.

Número atómico: 15.

Peso específico: 1,82 (1 dm.³ pesa 1,82 Kg.).

Punto de fusión: 44 grados a la presión atmosférica (o sea que es muy fusible).

Punto de ebullición: 280 grados.

Solubilidad: es prácticamente insoluble en agua, pues una parte de fósforo se disuelve sólo en 300.000 partes de agua.

PROPIEDADES QUIMICAS — Cuando el fósforo se expone al aire ordinario, pero en la oscuridad, emite una luz verdosa y un olor particular (quimioluminiscencia). Este fenómeno, llamado fosforescencia, es provocado por la oxidación del fósforo.

Dado que se inflama con mucha facilidad a los 60 grados, y en aire saturado de humedad se enciende sólo a los 30 grados, debe ser manejado siempre con pinzas, pues sus quemaduras son muy dolorosas. Por ello se lo manipula sumergido en agua.

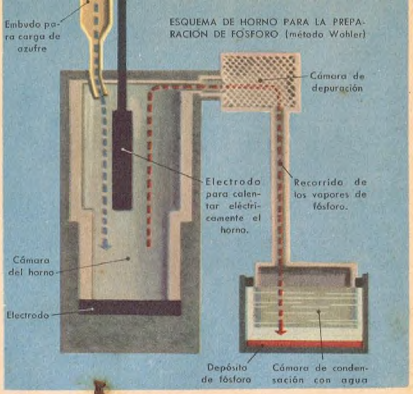
El fósforo es un veneno peligroso y puede causar la muerte tan sólo con ingerir 0,1 gramo. También sus vapores son muy tóxicos. Las personas que se exponen continuamente a su acción sufren alteraciones en los huesos.

Es un reductor enérgico y se une directamente con muchos metales formando fosfuros.

DÓNDE SE ENCUENTRA

El fósforo no se encuentra en estado libre en la naturaleza, porque se oxida rápidamente en contacto con el aire. Se lo halla combinado en forma de fosfatos: fosforita (o sea fosfato tricálcico), que constituye unos enormes yacimientos en América del Norte, Argelia y Túnez; apatita (o sea cloro-flúo-ortofosfato cálcico), que se explota en Noruega, Canadá; vivianita, wavelita, etc., y otros nombres más raros aún.

En pequeñas cantidades, el fósforo está presente en casi todas las rocas, y por lo tanto en todos los terrenos, y es una de las principales sustancias que lo fertilizan.


Embudo para carga de azufre
ESQUEMA DE HORNO PARA LA PREPARACIÓN DE FOSFORO (método Wohler)
Cámara de depuración
Electrodo para calentar eléctricamente el horno.
Recorrido de los vapores de fósforo.
Cámara del horno
Electrodo
Depósito de fósforo
Cámara de condensación con agua

En efecto, el fósforo es indispensable para las plantas y lo necesitan desde la primera etapa de su desarrollo; por eso se lo encuentra siempre, especialmente en las semillas. El fósforo tiene gran importancia en la vida de los animales vertebrados, porque el fosfato de calcio es el principal constituyente de los huesos. Los vegetales extraen del suelo y de los abonos este fosfato que transforman en sustancias asimilables, imprescindibles para su vida. Este fósforo lo toman luego los animales herbívoros que lo transmiten a los carnívoros.

FÓSFORO ROJO

El fósforo común (llamado fósforo blanco y cuyas propiedades ya enunciamos), cuando se calienta a 260 grados, en un ambiente sin aire, se transforma en un polvo de color rojo-violáceo, llamado *fósforo rojo*. Este fósforo no es venenoso, no se oxida en el aire y no produce luminosidad. Es inodoro; tiene un peso específico de 2,2 y es insoluble en sulfuro de carbono, a diferencia del fósforo blanco, que lo es en alto grado.

CÓMO SE PREPARA EL FÓSFORO

El fósforo se prepara siguiendo diversos procedimientos químicos. El más utilizado consiste en calentar en un horno eléctrico con arena silícea y carbón el fosfato tricálcico (fosforita) o el que se obtiene calcinando (quemando) huesos.

Los vapores que se desprenden son enviados a condensadores llenos de agua, en los que se deposita el fósforo y las impurezas. El fósforo es luego extraído de los condensadores y conservado en agua para evitar su inflamación espontánea.

Prohibida la reproducción

UTILIZACIONES:

El fósforo es utilizado en la fabricación de bronces (empleados para cojinetes, para tubos sin soldadura, hilos telefónicos), en algunas sustancias medicinales, en pastas raticidas e insecticidas y para producir diversos preparados que sirven como abonos.

LAS CERILLAS: El fósforo es muy usado en la fabricación de las cerillas. Una parte de las astillas de madera son introducidas previamente en azufre fundido y luego en una mezcla de fósforo rojo y clorato de potasio, que se enciende con el simple raspado y enciende a su vez el azufre. Para las cerillas de cera el procedimiento es similar, aunque se prescinde del azufre.

El fósforo de la cabeza se enciende.

El fósforo transmite la llama al azufre.

El azufre hace que arda la madera.

JOSÉ ENRIQUE RODÓ

A fines de la centuria pasada el poeta nicaragüense Rubén Darío inició en América un movimiento de vasta resonancia literaria y se identificó con él. El modernismo —tal es el nombre de este movimiento— expresó, con palabras castellanas adecuadas a un verso de arquitectura y musicalidad francesas, el mensaje de los poetas que buscaban contenidos y formas originales.

El primer período del modernismo va de 1882 a 1896; el segundo, que empieza en 1896, termina en 1920.

Los poetas predominaron en los dos grupos, antes y después de 1896. El modernismo tuvo poetas que fueron excelentes prosistas. Entre ellos figura, en lugar destacadísimo, el uruguayo Rodó, cuya preocupación por alcanzar el ideal de perfección estilística obró prodigios.

Los prosistas del modernismo no se preocuparon tanto por las obras de ficción, cuanto por los ensayos, crónicas, artículos y libros de viaje y crítica literaria. Rodó apuntó más lejos y se convirtió de crítico literario en moralista. En su "Ariel" (1900), discurso en seis partes, predicó verdades fundamentales a la "juventud de América".

Los Estados Unidos habían alcanzado un desenvolvimiento asombroso y, después de la victoria de 1898, su prestigio en la América hispana iba en aumento. Por centenares, los hispanoamericanos se pusieron a cantar loas al coloso sajón; "Ariel" los puso en guardia.

Un extenso libro de ensayos y parábolas ("Motivos de Proteo") y posteriores ensayos sobre Bolívar y Montalvo ("El mirador de Próspero"), en los que abordó la historia y los problemas de la América hispánica, hacen de Rodó un artífice de la prosa y un preclaro investigador.

FRAGMENTO DE: *EL REINO INTERIOR*

Yo os ruego que os defendáis, en la milicia de la vida, contra la mutilación de vuestro espíritu por la tiranía de un objetivo único o interesado. No entreguéis nunca a la utilidad o a la pasión, sino una parte de vosotros. Aun dentro de la esclavitud material, hay la posibilidad de salvar la libertad interior: la de la razón y el sentimiento. No tratéis, pues, de justificar, por la absorción del trabajo o del combate, la esclavitud de vuestro espíritu.

Encuentro el símbolo de lo que debe ser nuestra alma en un cuento que evoco de un empolvado rincón de mi memoria. Era un rey patriarcal, en el Oriente indeterminado e ingenuo donde gusta hacer nido la alegre bondad de los cuentos. Vivía su reino la candorosa infancia de las tiendas de Ismael y los palacios de Pilos. La tradición le llamó después, en la memoria de los hombres, el rey hospitalario. Inmensa era la piedad del rey. A desvanecerse en ella tendía, como por su propio peso, toda la desventura. A su hospitalidad acudían lo mismo pobre blanco pan el miserable que el alma desolada por el bálsamo de la palabra que [illegible]. Su corazón reflejaba, como sensible [illegible] el ritmo de los otros.

Su palacio era la casa del pueblo. Todo era libertad y admiración dentro de este augusto recinto, cuya entrada nunca hubo guardas que vedasen. En los abiertos pórticos, formaban corro los pastores cuando consagraban a rústicos conciertos sus ocios; platicaban al caer la tarde los ancianos; y frescos grupos de mujeres disponían, sobre trenzados juncos, las flores y los racimos de que se componía únicamente el diezmo real. Mercaderes de Ofir, buhoneros de Damasco, cruzaban a toda hora las puertas anchurosas, y ostentaban en competencia, ante las miradas del rey, las telas, las joyas, los perfumes. Junto a su trono reposaban los abrumados peregrinos. Los pájaros se citaban al mediodía para recoger las migajas de su mesa; y con el alba, los niños llegaban en bandas bulliciosas al pie del lecho en que dormía el rey de barba de plata y le anunciaban la presencia del sol. Lo mismo a los seres sin ventura que a las cosas sin alma alcanzaba su liberalidad infinita.

La Naturaleza sentía también la atracción de su llamado generoso.

. . . . . .

Pero dentro, muy dentro; aislada del alcázar ruidoso por cubiertos canales oculta a la mirada vulgar —como la perdida iglesia de Uhland en lo esquivo del bosque— al cabo de ignorados senderos, una misteriosa sala se extendía, en la que a nadie era lícito poner la planta, sino al mismo rey, cuya hospitalidad se trocaba en los umbrales en la apariencia de ascético egoísmo. Espesos muros la rodeaban. Ni un eco del bullicio exterior; ni una nota escapada al concierto de la Naturaleza, ni una palabra desprendida de labios de los hombres, lograban traspasar el espesor de los sillares de pórfido...

JOSÉ ENRIQUE RODÓ (1872 - 1917)

La guerra mundial de 1914 hizo tambalear la fe que muchos idealistas depositaban en los destinos de la humanidad y los dones de la juventud. Transcurría el año 1916 cuando, en Florencia, un sudamericano insigne, José Enrique Rodó, horrorizado frente a la hecatombe, imaginaba un diálogo entre el "David" de Miguel Ángel y el "Perseo" de Cellini, en el que estas dos encarnaciones del espíritu reflexionan sobre las causas del conflicto. Dura y amarga debió resultarle a Rodó esta filosofía, después de buscar durante toda una vida el triunfo de la verdad y de la luz. El maestro había puesto en manos de la nueva generación la tea encendida; había dado su verbo y su mensaje, para inflamar los corazones en el santo amor de la virtud; había repetido su oración de paz a lo largo de todos los caminos, a la manera de los apóstoles, para levantar, sobre el torso

incompleto de una pujante civilización, el culto de la belleza y de la justicia. Un año más tarde la muerte lo sorprendió en un hospital de Palermo. Murió lejos de su patria. Tuvo la muerte oscura de los maestros que siembran para el futuro, porque aun en medio de la tiniebla acierta a ver el tenue hilo de la aurora.

Nació en Montevideo. Cursó sus primeros estudios en la escuela "Elbio Fernández", en la cual dirigió, a los once años, un periódico infantil. Completó el bachillerato en la Universidad, distinguiéndose en los cursos de literatura, cuya cátedra dictó más tarde, de 1898 a 1901. Intervino en la política y el periodismo por el partido colorado, que lo eligió diputado en varias legislaturas y con su primer ensayo ("El que vendrá", 1897) se consagró como escritor.

Autodidacto por naturaleza, consagró su vida al estudio. Cultivó la dicción correcta y la construcción de la frase, tanto como la virtud expresiva de la palabra.

Una valiosa ayuda para todos los lectores y coleccionistas de "Enciclopedia Estudiantil"

EL ÍNDICE ACUMULATIVO

Respondiendo a los innumerables pedidos que nos hacen llegar los asiduos lectores de ENCICLOPEDIA ESTUDIANTIL, el equipo técnico de EDITORIAL CODEX S. A., ha iniciado la confección de una serie de ÍNDICES ACUMULATIVOS ALFABÉTICOS POR MATERIAS que incluirá todos los temas tratados en ENCICLOPEDIA ESTUDIANTIL. El primero de estos índices comprende del Nº 1 al 104 inclusive. De esta suerte, el lector no tendrá necesidad de recurrir al índice por materias incluido en cada Tapa-libro, sino que de un solo golpe de vista, encontrará el tema de consulta.

GRATIS CON EL N° 105

En práctico resumen, cada materia ha sido codificada a fin de prestar una auténtica ayuda al lector, al coleccionista, al educador y a todos los que, a través de nuestras páginas, se han convertido en amigos y, por qué no decirlo, en nuestros más eficaces colaboradores.

"¿En qué tomo podrá hallar el artículo...?", no es ya una incógnita de complicada solución, pues en este índice que iniciamos con los ocho primeros tomos hallará el lector, bajo cada rubro, clasificado alfabéticamente y de acuerdo con los programas de enseñanza vigentes, el tema de su interés con la correspondiente indicación de Tomo, Número y Página.

MUY IMPORTANTE: *Los lectores a quienes les falten algunos números y quieran completar la colección, deben tener en cuenta que estamos publicando una reimpresión de "Enciclopedia Estudiantil", de la que aparece un ejemplar por semana, de modo que pueden adquirir semanalmente los números que les falten sin necesidad de hacer un desembolso por el total de los mismos.*

Presentado en un práctico y ágil cuad... nillo especial será el elemento que faltab... en su colección. ¡No lo olvide! ¡Solicítel... a su canillita habitual junto con el Nº 10...

¡GRATIS!

ENCICLOPEDIA ESTUDIANTIL. Publicación semanal ilustrada del conocimiento humano para la juventud. Director: Nicolás J. Gibelli. Copyright by Fratelli Fabbri S. R. L., Milán, Italia, años 1959, 1960 y 1961. Copyright by Cía. Uruguaya de Ediciones S. A., 25 de Mayo 620, Montevideo, Uruguay, para las ediciones en castellano, año 1961. Copyright by Editorial Codex S. A., Bolívar 578, Buenos Aires, para la República Argentina, año 1961. Copyright by Cía. Chilena de Ediciones, Santo Domingo 1175, Santiago de Chile, para la Rep. de Chile, año 1961. Copyright by Cía. Venezolana de Publicaciones, Edificio Principal a Santa Capilla Nº 4, Caracas, para la República de Venezuela, año 1961. Copyright by Central Peruana de Publicaciones, Jiron de la Unión 284, Lima, para la República del Perú, año 1961. Copyright by Editorial Publex S. A., para la República de Colombia, año 1961. Copyright by Editorial Publex S. A., para la República de México, año 1961. Reg. de la Propiedad Intelectual Nº 69.147.

DISTRIBUIDORES EXCLUSIVOS Y VENTA DE NÚMEROS ATRASADOS: DISTRIBUIDORA UNIVERSAL DE PUBLICACIONES S. de L., BRAMMEN 1460/70 - T. E. 70-...

Centro Expedidor Sucursal 8

TARIFA REDUCIDA

CONCESIÓN No. ...